

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Literasi Sains adalah sebuah kemampuan seseorang untuk memahami proses sains dan mendapatkan informasi ilmiah secara bermakna yang terdapat di dalam kehidupan sehari-hari. Untuk Indonesia pengertian literasi sains dan teknologi adalah kemampuan menyelesaikan masalah menggunakan konsep-konsep yang salah mengenal teknologi beserta dampaknya yang ada disekitar kita mampu menggunakan produk teknologi dan memeliharanya Kemampuan ini sangat penting untuk dimiliki siswa karena hal ini berhubungan bagaimana siswa dapat memahami lingkungan hidup di sekitar, dan masalah yang harus di hadapi oleh masyarakat modren saat ini (Poedjiadi, 2005).

Kemampuan iterasi sains yang ditanamkan, dilakukan dengan harapan agar siswa menerapkannya untuk mempelajari diri sendiri dan lingkungan sekitar, dan pengaplikasian pengetahuan untuk memecahkan sebuah permasalahan. siswa yang memiliki kemampuan literasi sains diharapkan dapat memenuhi kompetensi sikap, pengetahuan, keterampilan, dapat bertindak produktif dan kreatif (Erna, 2013).

Penelitian tentang hasil belajar sains pada level internasional tentang *Programme for International Student Assessmen* (PISA), bahwa skor literasi sains yan berada di negara Indonesia tergolong masih rendah. Kecakapan siswa ini memiliki pengetahuan sains yang terbatas dan hanya bisa diterapkan pada

beberapa situasi saja dengan memberikan penjelasan ilmiah yang mudah (OECD, 2006).

Kemajuan teknologi pada saat ini berkembang dengan sangat pesat, sehingga siswa dituntut untuk memiliki kemampuan literasi sains yang sangat baik. Kemampuan literasi sains yang dimiliki oleh siswa dapat dikatakan rendah. Khususnya pada siswa Madrasah Ibtidaiyah.

Kemampuan literasi sains siswa yang rendah salah satu faktornya adalah keterlaksanaan pembelajaran IPA yang dilakukan ditingkat MI masih bersifat teoritis, dan monoton. Materi IPA dipandang hanya teori yang harus dihafalkan saja, dan dalam keterlaksanaan pembelajaran dikelas guru hanya menggunakan metode pembelajaran konvensional, sehingga pembelajaran bersifat monoton.

Pada hakikatnya pembelajaran IPA sangat berperan penting dalam memberikan pengalaman untuk siswa, dilihat dari dimensi sains sebagai pengetahuan, proses, produk, dan aplikasi siswa dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini adalah salah satu faktor penyebabnya kemampuan literasi sains siswa yang berada di Indonesia masih dibawah skor rata-rata khususnya pada pendidikan dasar (Ayshari, 2015).

Literasi sains dapat ditanamkan sejak dini, khususnya pada siswa di Madrasah Ibtidaiyah, hal ini sejalan dengan diterapkannya kurikulum 2013 yang sudah diterapkan di Madrasah Ibtidaiyah, dengan pendekatan saintifik dan menggunakan berbagai macam metode pembelajaran, yang membuat siswa ikut terlibat selama proses pembelajaran berlangsung. Salah satu contohnya adalah, seperti metode

pembelajaran eksperimen, yang sangat cocok untuk digunakan untuk mata pelajaran IPA.

Metode pembelajaran dapat membantu siswa untuk lebih mudah dalam mengikuti pembelajaran. Metode pembelajaran yang cocok untuk pelajaran IPA adalah metode eksperimen. Metode eksperimen dapat diartikan sebagai cara pembelajaran yang dilakukan dengan memberi kesempatan siswa untuk menemukan sendiri suatu fakta yang diperlukan atau ingin di ketahui oleh siswa. Penerapan metode eksperimen dalam pembelajaran IPA, membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran, karena dalam metode ini siswa dilibatkan secara langsung pada proses percobaan, selain membuat siswa aktif dalam proses pembelajaran metode eksperimen dapat memberikan pengalaman langsung saat pembelajaran (Jamaludin, 2015).

Berdasarkan studi pendahuluan yang sudah dilakukan di MI Assaadah yang berada di Desa Kalijaya Kecamatan Cikarang Barat Bekasi, maka diperoleh sebuah informasi, bahwa kemampuan literasi sains siswa dikelas tinggi masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA.

Jawaban siswa yang benar lebih banyak di soal pilihan ganda, sedangkan untuk soal uraian hanya sedikit siswa yang mampu menjawab soal dengan benar. Siswa belum mampu mengkomunikasikan informasi secara deskripsi. Hal tersebut membuktikan bahwa siswa belum menncapai kedua indikator literasi sains. Adapun kedua indikator literasi sains yang belum dapat dicapai oleh siswa antara lain sebagai berikut:

1. Mengkomunikasikan dalam bentuk deskripsi dan gambar

2. Mengidentifikasi bukti ilmiah

Fenomena yang sudah dipaparkan sebelumnya, menimbulkan sebuah keterikan. Sehingga dilaksanakannya sebuah penelitian dengan judul

“ PENERAPAN METODE EKSPERIMEN TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI SAINS SISWA DI KELAS TINGGI”

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan maka dapat dirumuskan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan literasi sains siswa di MI Assa'adah dengan penerapan metode ceramah?
2. Bagaimana kemampuan literasi sains siswa di MI Assa'adah dengan penerapan metode eksperimen?
3. Bagaimana perbedaan kemampuan literasi sains siswa di MI Assa'adah setelah mengikuti pembelajaran menggunakan metode ceramah dan metode eksperimen?

C. Tujuan Penelitian

Mengacu pada rumusan masalah, maka tujuan penelitian yang hendak dicapai adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kemampuan literasi sains siswa di MI Assa'adah dengan penerapan metode ceramah.
2. Untuk mengetahui kemampuan literasi sains siswa di MI Assa'adah dengan penerapan metode eksperimen.

3. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan literasi sains siswa di MI Assa'adah setelah mengikuti pembelajaran menggunakan metode ceramah dan metode eksperimen.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi guru, siswa, dan peneliti. Maka manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

- a. Penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber informasi mengenai pendidikan.
- b. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai pijakan referensi untuk penelitian-penelitian selanjutnya, yang berkaitan tentang metode pembelajaran eksperimen terhadap kemampuan literasi sains siswa dikelas tinggi.

2. Manfaat praktis

- a. Manfaat bagi guru

Mengembangkan potensi guru dalam menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen dalam pembelajaran IPA dikelas tinggi.

- b. Manfaat bagi siswa

Memberikan kesempatan bagi siswa untuk terlibat langsung dalam proses pembelajaran, dan memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih nyata dalam pembelajaran IPA dikelas tinggi.

c. Peneliti

Diharapkan dapat memperkaya teori yang mendukung dalam perkembangan proses pembelajaran didalam kelas, khususnya pada mata pelajaran IPA.

E. Batasan Penelitian

Penelitian ini masih bersifat umum, agar penelitian ini tidak meluas maka diadakannya batasan masalah dalam penelitian. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Metode pembelajaran yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode pembelajaran eksperimen dan ceramah, untuk melihat perbedaan kemampuan literasi sains siswa yang mengikuti pembelajaran dengan penerapan metode eksperimen dan ceramah.
2. Kemampuan literasi sains yang dinilai dalam penelitian ini hanya dua indikator. Yaitu mengkomunikasikan informasi dalam bentuk deskripsi atau gambar, dan mengidentifikasi bukti-bukti ilmiah.

F. Kerangka Pemikiran

Pembelajaran masih didominasi oleh pandangan bahwa pengetahuan adalah sebuah fakta yang harus dihafal. Khususnya pada pembelajaran IPA. Seakan hanya kebutuhan lembaga untuk mengajarkan IPA, sekedar mengingat materi IPA saja. Pembelajaran IPA disekolah tidak hanya untuk dihafal teorinya saja, siswa harus menguasai kemampuan literasi sains dengan cara siswa ditekankan pada dimensi sains sebagai pengetahuan, produk, dan aplikasi (Erna,2017).

The purpose of this study was to examine the content of textbooks used the Victorian Physics course between 1967 and 1997 for curriculum. Learning science is emphasized in the following: (a) Science as a body of knowledge (b) Science as investigation (c) science as way of thinking and, (d) the interaction between society and technology development (John, 2001)

IPA adalah singkatan dari Ilmu Pengetahuan Alam, IPA ini adalah salah satu mata pelajaran yang ada di MI. Ilmu pengetahuan alam adalah usaha seseorang untuk memahami alam semesta dengan pengamatan yang tepat pada sasaran, dan menggunakan prosedur yang sudah dijelaskan dalam pemahaman sehingga mendapatkan sebuah kesimpulan (Puti, 2014).

Metode yaitu sebuah cara yang digunakan sebagai alat untuk mencapai sebuah tujuan tertentu dalam pembelajaran. Terdapat berbagai macam metode pembelajaran salah satunya adalah metode eksperimen dan metode ceramah. Metode eksperimen adalah sebuah cara dalam pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu fakta yang diperlukannya sendiri, metode ini dapat dilakukan dengan perorangan atau kelompok dengan melakukan suatu percobaan (Jamaluddin, 2012).

Metode Eksperimen adalah sebuah metode pembelajaran yang membuat siswa turut berperan aktif dalam proses pembelajaran. Sehingga metode ini sangat cocok untuk digunakan dalam pembelajaran IPA. Karena pembelajaran IPA adalah sebuah Pembelajaran yang menekankan pada pemberian pengalaman langsung. Menurut Jamaluddin (2012) Adapun langkah-langkah pembelajaran IPA dengan menggunakan metode Eksperimen adalah sebagai berikut:

1. Tahap mempersiapkan kegiatan

- a. Mempersiapkan hal-hal yang dibutuhkan dalam pembelajaran menggunakan metode eksperimen

2. Tahap pelaksanaan kegiatan

- a. Menyampaikan materi pembelajaran
- b. Melakukan percobaan dengan bimbingan guru

Penerapan metode sangat cocok digunakan untuk matapelajaran IPA. Pembelajaran IPA tidak hanya dinilai dengan soal-soal evaluasi saja. Pembelajaran IPA pula dapat dinilai melalui kemampuan literasi sains siswa. Berbagai macam pendapat dari para ahli mengenai konsep literasi sains dan tingkat kepentingannya untuk di miliki oleh peserta didik. Memberikan sebuah gambaran tentang literasi sains. Literasi sains dinilai dari aspek pengetahuan dan kompetensi.

Metode pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini selain menggunakan metode eksperimen adalah menggunakan metode konvensional untuk kelas kontrol, menurut Andra (2012) metode ceramah adalah sebuah metode pembelajaran yang memiliki langkah-langkah sebagai berikut:

1. Tahap persiapan

- a. Guru menyiapkan hal yang perlukan dalam pembelajaran selama menggunakan metode ceramah.

3. Tahap pelaksanaan

- a. Guru menyampaikan materi pembelajaran secara lisan

- b. Guru membentuk siswa menjadi beberapa kelompok, dan meminta masing-masing kelompok untuk membuat laporan hasil percobaan.

Literasi sains berasal dari gabungan dua kata Latin, yaitu *literatus* yang artinya ditandai dengan huruf, melek huruf, atau berpendidikan, dan *scientia* yang artinya adalah memiliki pengetahuan (Asyhari, 2015). Literasi sains yaitu kemampuan seseorang untuk memahami proses sains dan terlibat langsung dengan informasi ilmiah yang ada didalam kehidupan sehari-hari. Seseorang yang memiliki kemampuan literasi sains, adalah orang yang mampu menyelesaikan sebuah permasalahan melalui konsep-konsep sains yang diperoleh dari pendidikan sesuai dengan jenjangnya (Pramita, 2007).

PISA (*Programme for International Student Assessment*) mendefinisikan literasi sains sebagai sebuah kapasitas untuk menggunakan sebuah pengetahuan dan kemampuan ilmiah, kemudian mendefinisikan pertanyaan-pertanyaan kemudian menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti dan data yang didapatkan mampu memahami dan membantu dalam membuat sebuah keputusan.

a. Aspek Pengetahuan

Penilaian aspek pengetahuan ini untuk menggambarkan sejauh mana siswa dapat mengaplikasikan pengetahuan yang sudah mereka dapat dalam konteks yang relevan atau dalam kehidupan sehari-hari mereka

c. Aspek Kompetensi

Penilaian aspek kompetensi ini dilihat dari beberapa kompetensi yaitu:

1. Mengidentifikasi isu-isu ilmiah, adalah mengenal isu yang akan diselidiki secara ilmiah, mengidentifikasi kata-kata kunci untuk informasi ilmiah, mengenal ciri khas penyelidikan ilmiah.
2. Menjelaskan fenomena ilmiah, adalah menafsirkan sebuah fenomena dan memprediksi perubahan, mengidentifikasi deskripsi, eksplanasi, dan prediksi yang sesuai
3. Menggunakan bukti ilmiah, adalah bagaimana siswa menarik kesimpulan, memberikan alasan untuk mendukung atau menolak kesimpulan, dan mengidentifikasi asumsi-asumsi yang dibuat dalam mencapai kesimpulan, mengomunikasikan kesimpulan terkait bukti dan penalaran dibalik kesimpulan dan membuat refleksi berdasarkan implikasi sosial dari kesimpulan ilmiah (Asyhahri, 2015).

Kompetensi sains menunjukkan tanggapan siswa terhadap suatu pertanyaan atau isu yang disajikan, sedangkan pengetahuan sains merupakan inti dari soal yang disajikan Untuk mendeskripsikan sejauh mana kemampuan siswa dalam literasi sains, maka digunakan beberapa indikator dalam menentukan literasi sains pada siswa (Ifa Setfia, 2017).

Tabel 1.1 Indikator Literasi Sains

ASPEK KOMPETENSI	INDIKATOR
Mengidentifikasi isu-isu ilmiah	Memahami konsep
Menjelaskan fenomena ilmiah	Memecahkan masalah
	Mengidentifikasi bukti

	Mengkomunikasikan dalam bentuk deskripsi dan gambar
Menggunakan bukti ilmiah	Implementasi konsep dalam kehidupan sehari-hari

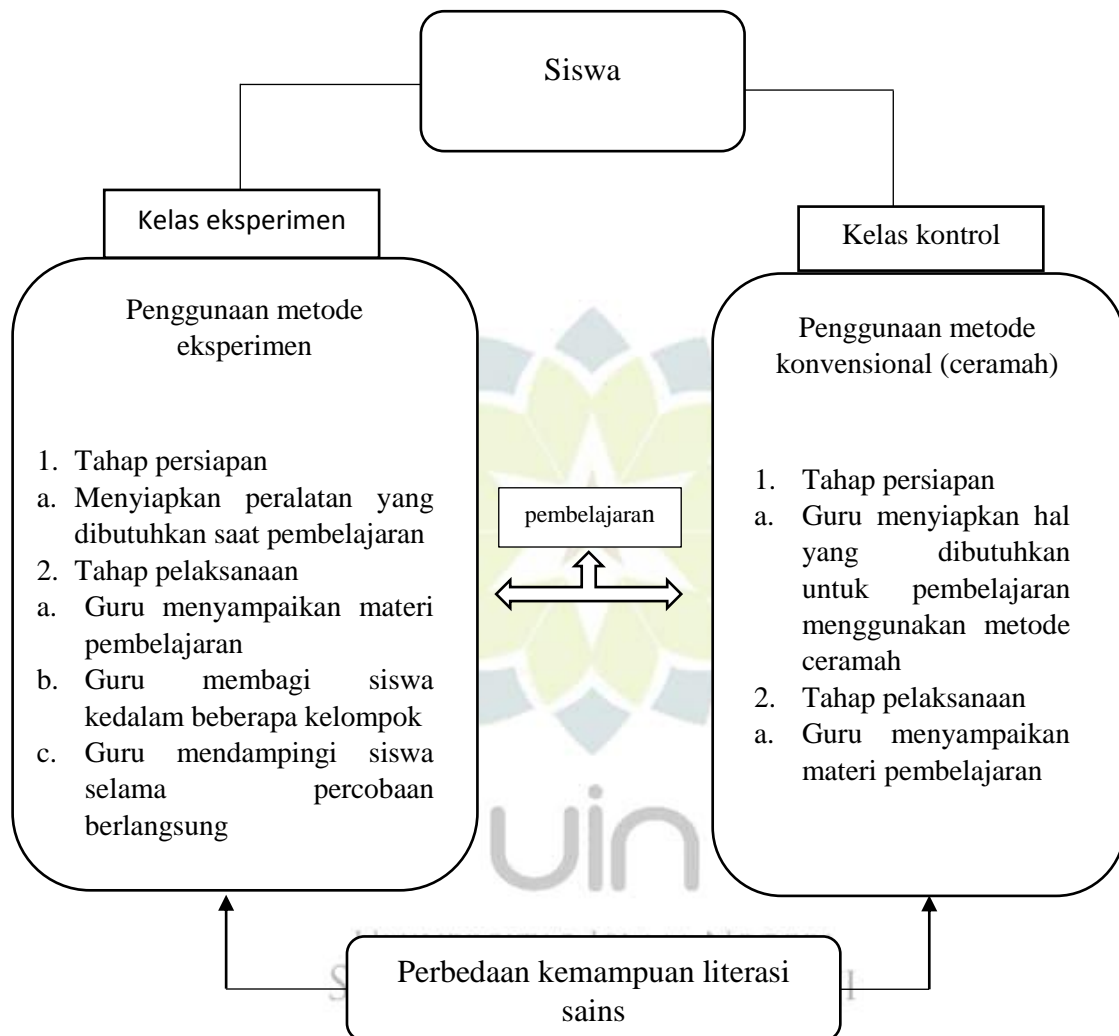
(Setfia, 2017).

Untuk mengukur kemampuan literasi sains siswa, dalam penelitian ini hanya menilai beberapa indikator saja. Adapun indikator yaitu mengidentifikasi bukti dan mengkomunikasikan dalam bentuk deskripsi dan gambar. Dari uraian sebelumnya, pemikiran dapat diuraikan sebagai berikut:



Bagan 1.1

Kerangka berfikir penerapan metode eksperimen terhadap kemampuan literasi sains



G. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang sudah dipaparkan sebelumnya maka hipotesis yang dirumuskan oleh peneliti antara lain adalah sebagai berikut ;

H_0 = Tidak terdapat perbedaan kemampuan literasi sains siswa, di kelas yang menggunakan metode eksperimen dan konvensional.

H_a = Terdapat perbedaan kemampuan literasi sains siswa, di kelas yang menggunakan metode eksperimen dan konvensional.

H. Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian yang dilakukan oleh Sawaluddin Ridwan, tentang “Penerapan metode eksperimen untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan pemahaman konsep fisika siswa” Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan metode eksperimen dapat meningkatkan keterampilan proses dan hasil belajar siswa. Penelitian yang sudah dilaksanakan oleh Sawaludin berbeda dengan penelitian ini. Pada penelitian kali penerapan metode eksperimen digunakan untuk mengukur sejauh mana kemampuan literasi sains siswa di Madrasah Ibtidaiyah pada kelas tinggi.

Penelitian yang dilakukan oleh Dewi, tentang “Penerapan metode eksperimen untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar ipa siswa kelas vi pokok bahasan konduktor dan isolator sdn semboro probolinggo tahun pelajaran 2012/2013” Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian ini, menerapkan metode eksperimen dapat menjadi alternatif dalam pembelajaran IPA sebagai upaya dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Selain itu, guru harus memberikan instruksi atau petunjuk terlebih dahulu kepada siswa sebelum membagikan alat dan bahan eksperimen agar tidak terjadi kesalahan yang tidak diharapkan selama pembelajaran berlangsung.

Penerapan metode eksperimen pada penelitian kali ini diterapkan untuk mengukur kemampuan literasi sains siswa di Madrasah Ibtidaiyah. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Dewi, dimana penerapan

metode eksperimen diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA dikelas IV.

